

CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Identificação

Atividade Acadêmica: 061009 - Cálculo Diferencial

Período Letivo: 2023/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Competências

Compreender as propriedades e regras operacionais envolvendo limites e derivadas, utilizando tais conceitos na construção e análise de gráficos de funções, a fim de empregá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas.

Aplicar, com raciocínio lógico, os conceitos e a simbologia de limites e derivadas na modelagem e resolução de situações-problema.

Conhecimentos

Limites: definição intuitiva, técnicas de cálculo de limites: limites laterais, limites no infinito.

Assíntotas horizontais e verticais.

Continuidade.

Retas tangentes, velocidade e taxas de variação gerais.

Derivada: definição pelo limite, a derivada como uma função.

Técnicas de diferenciação: regras do produto, do quociente e da cadeia.

Crescimento e decréscimo de funções polinomiais, trigonométricas e racionais, concavidade, valores extremos de máximo e de mínimo, gráficos.

Aplicações da derivada em problemas de taxas relacionadas e de otimização.

Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

As aulas online são projetadas considerando a aprendizagem ativa dos alunos, a partir de uma abordagem investigativa, desafiadora e colaborativa. Que poderão utilizar fóruns para o desenvolvimento de discussão assíncrona e troca de material entre os participantes e web conferências para ampliação de discussões síncronas (dentro do AVA). Para expansão e aprofundamento dos conhecimentos, utilizam-se um conjunto de ferramentas: Arquivos para postagem e compartilhamento; Portfólio individual para registro de dúvidas e apreensões pessoais em relação a atividade; Página Wiki para desenvolvimento de atividades de escrita colaborativa; Questionários para composição de questões e resposta cujo material é armazenado em uma

base de dados; Tarefas para implementação e descrição de atividades com possibilidades de entrega em arquivo ou texto on-line; Lições com roteiros que permitem a disponibilização de conteúdo em forma de páginas seguidas por perguntas; além disso, aulas remotas (gravação de vídeos das aulas e eventos realizados pela Universidade que são disponibilizados no AVA).

Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da aprendizagem, de caráter contínuo e processual, será realizada de forma presencial (consolidada no Grau B) e pelo acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem do aluno articulada as atividades à distância (Grau A). Serão utilizados instrumentos e metodologias variadas, caracterizados, em sua concepção, pela interdisciplinaridade e contextualização de conhecimentos como: participação crítica e reflexiva em fóruns; estudos de casos; projetos de aprendizagem; elaboração de produções textuais, e provas.

Bibliografia básica

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5021486&aceso=aHR0cHM6Ly9pbmRIZ3JhZGZGEubWluaGFiaWJsaW90ZWVhLmNvbS5ici9ib29rcy85Nzg4NTgyNjAyMjYz&label=aceso%20restrito. Acesso em: 01 mar. 2023.

STEWART, James. **Cálculo**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1.

WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; THOMAS, George Brinton. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 1. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5086232&aceso=aHR0cHM6Ly9taWRkbGV3YXJILWJ2LmFtNC5jb20uYnIvU1NPL1VuaXNpbm9zLzk3ODg1ODg2MkzMTc=&label=aceso%20restrito. Acesso em: 01 mar. 2023.

Bibliografia complementar

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003-2004. v. 1.

ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís. C. L. de. **Cálculo**: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000308&aceso=aHR0cDovL2ludGVncmFkYS5taW5oYWJpYmtpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3OC04NS0yMTYtMjE5OC03&label=aceso%20restrito. Acesso em: 03 mar. 2023.

BRAGA, Rodrigo Orsini. **Cálculo I**: estudo da derivada. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2012. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=455040&aceso=aHR0cDovL2JpYmtpb3RlY2EuYXNhdi5vcmcuYnIvdmVudmV3Vsb3MvMDAwMDRhLzAwMDA0YTgyLnBkZg==&label=aceso%20restrito. Acesso em: 03 mar. 2023.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 6. ed. Rio de Janeiro LTC 2018. v. 1. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5053937&aceso=aHR0cDovL2ludGVncmFkYS5taW5oYWJpYmtpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3OC04NS0yMTYtMjE5OC03&label=aceso%20restrito

so=aHR0cHM6Ly9pbmRlZ3JhZGEubWluaGFiaWJsaW90ZWVhLmNvbS5ici9ib29rcy85Nzg4NTIxNjM1NTc0&label=acesso%20restrito. Acesso em: 03 mar. 2023.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.